

Landwirtschaft heute

Harald Moßbrucker

1. Klima und Geographie

Wer die Landwirtschaft eines Landes verstehen will, muss als erstes dessen Geographie und Klima kennen. Ganz besonders gilt dies für ein Land wie Peru, das 34 der 38 Lebenszonen der Erde¹ in seinen Grenzen beinhaltet. In Peru sind die zwei entscheidenden Faktoren für die Landwirtschaft die geographische Lage, westlich, zentral oder östlich der Anden gelegen, und die zwei großen Jahreszeiten: Regenzeit und Trockenzeit.

Die Bergkette der Anden verläuft von Süden nach Norden und teilt das Land in drei radikal unterschiedliche Großregionen, die ebenfalls von Süden nach Norden verlaufen: Die Küstenregion *costa*, die *sierra* genannte Bergregion und die *selva* oder Amazonas genannte Region des tropischen Regenwaldes.²

Peru umfasst eine Fläche von fast 1,3 Millionen km². Davon werden dem Küstenstreifen grob 10,6 %, der *sierra* 31,5 % und der *selva* 57,9 % zugerechnet.

1.1 Costa

Die Küstenlandschaft Perus ist eine der trockensten Wüsten der Erde; sie erstreckt sich über 3.000 km entlang der Pazifikküste bis zu den unteren Hängen der Anden. Im äußersten Norden ist der Wüstenstreifen relativ breit, verengt sich dann nach Süden hin schnell auf 50 bis 100 km, um schließlich südlich von Lima wieder an Breite zu gewinnen. Im Norden und im Zentrum Perus geht die Wüste abhängig von der Lage und Ausrichtung der Berghänge ab ca. 1.600 m Meereshöhe in eine Steppe und schließlich in das Hochland über, südlich von Nazca (430 km südlich von

1 Tosi (1960). Leslie R. Holdrige (1947) definierte 38 Lebenszonen.

2 Diese grobe Einteilung liegt auch dem nationalen Agrarzensus zugrunde. Leser, die mehr über Perus Klimazonen erfahren möchten, seien auf Pulgar Vidal (1946) und Tosi (1960) verwiesen.

Lima) wird der Streifen, der den Übergang von Wüste zu Steppe markiert, breiter, der Bewuchs der Steppe ist karg.

Der Küstenstreifen (in einem Bereich zwischen 10 und bis zu 50 km) ist in den Deltas oft relativ flach, zuweilen jedoch von Hügeln durchzogen. Der Übergang zum Hochland ist generell durch enge Täler und steile Schutthänge charakterisiert, bis die Berge ab ca. 2.000 m steile und immer höher aufragende Flanken aufweisen, an denen Terrassenfelder angelegt sind.

Die Wüste des Küstenstreifens wird an 52 Stellen von Flüssen durchbrochen, die den Westabhang der bis über 6.700 m hohen Anden entwässern. In den Deltas (Alluvialflächen) gibt es seit Tausenden von Jahren ausgefeilte Bewässerungssysteme, die eine produktive Landwirtschaft ermöglichen.

An der Küste scheint ab November/Dezember bis Ende Mai die Sonne, während der Rest des Jahres durch Nebel geprägt ist, der sich bis auf eine Höhe von ca. 600 m erstreckt. In einigen Gebieten, vor allem der Zentralküste, ist der Nebel im Zusammenspiel mit der Ausrichtung bestimmter Berghänge ausreichend feucht, um einen spärlichen Graswuchs zu erzeugen, der teilweise von den Bauern für ihre Tiere genutzt wird. Abgesehen von diesen Lomas ist eine landwirtschaftliche Nutzung der Küste ohne Bewässerung nicht möglich. Bei ausreichender Wasserversorgung kann hier das ganze Jahr über angebaut werden, da der "Sommer" (die nebelfreie Zeit) mit Tagestemperaturen zwischen 24 und 30 Grad warm ist, während in der Nebelperiode die Tagestemperaturen auf 14 bis 20 Grad fallen, was jedoch das Pflanzenwachstum nicht wesentlich beeinträchtigt.

1.2 Sierra

Sehr viel komplexer und komplizierter ist die Situation in der *sierra*. Unendlich viele, oft tausende von Jahren alte Terrassenfelder erstrecken sich von ca. 2.000 auf über 4.000 m Höhe. Diese Felder eignen sich aufgrund der geringen Niederschlagsmengen für den Anbau oft nur dann, wenn sie bewässert werden können. Der Einsatz von Maschinen und selbst von Zugtieren ist hier schwierig bzw. unmöglich, alle anfallenden Arbeiten (außer Transport) müssen von Menschen erledigt werden. Größere, flache Gebiete in der *sierra* eignen sich gut für den Einsatz von Maschinen in der Agrikultur und intensiven Viehzucht. Schließlich finden sich in den Hochanden Puna genannte Hochebenen, die sich über mehrere hundert

Kilometer erstrecken können. Meist baumlos, wächst auf ihnen das Ichu (*Jarava Ichu*) genannte Gras, das als Weide für Kameliden, Schafe und der Höhe und dem Klima angepasste Rinder genutzt wird.

In der *sierra* ist es etwa von April bis November trocken, von November oder Dezember bis weit in den März dauert die Regenzeit mit beinahe täglichen Regenfällen.³ Abhängig von der Lage und Ausrichtung der Hänge und Hochtäler erlauben einige Regionen regenabhängige Landwirtschaft, allerdings ist eine produktive Landwirtschaft, zusätzlich zu den Niederschlägen, auf künstliche Bewässerung angewiesen. Die Temperaturen schwanken stark, abhängig von der Höhe und der Tageszeit. Auf 2.000 m Höhe finden sich moderate Tages- und Nachttemperaturen, während auf Höhen ab ca. 3.600 m im Juli und August Nachtfroste auftreten können, die ab 4.000 m Höhe stark zunehmen. Selbst in großen Höhen sind die Tagestemperaturen noch als moderat zu bezeichnen, da an der Sonne auch über 4.000 m noch über 20 Grad erreicht werden, während es gleichzeitig im Schatten ziemlich kühl ist. Generell gesagt ist es in der Regenzeit weniger warm und weniger kalt, während in der Trockenzeit, dem "Sommer", die Temperaturunterschiede extremer ausfallen.

Trockenzeit und Regenzeit sind in der *sierra* genau entgegengesetzt dem Winter bzw. Sommer an der Küste, d.h., wenn an der Küste Hochsommer ist, regnet es in den Bergen, während es im Küstenwinter im Hochland sehr sonnig und trocken ist.

1.3 Selva

Die Amazonasregion ist im Übergangsgebiet von der *sierra* ins tropische Tiefland durch schroffe Hänge und weiter östlich durch flachere Gebiete und zunehmende Niederschläge gekennzeichnet. Traditionell wurde hier der Kokastrauch kultiviert, während der größte Teil des Landes zur Subsistenz der dort lebenden Menschen genutzt wurde (Brandrodung, Jagd). Seit etlichen Jahrzehnten breitet sich die Viehzucht immer mehr aus, der Anbau von Kaffee und Kakaobohnen ist zu einer der wichtigsten Einkommensquellen geworden und der (meist illegale) Kokaanbau⁴ spielt ebenfalls

3 Allerdings variieren diese, abhängig von der Entfernung zur Küste – je weiter östlich, desto mehr Regen – und der Höhe – je höher, desto früher setzen die Niederschläge ein.

4 Der Anbau von Koka ist in der informellen Ökonomie von erheblicher Bedeutung. Peru wechselt sich seit vielen Jahren mit Kolumbien und Bolivien in der Rolle als weltweit größter Kokaproduzent ab. Dies hat starke Auswirkungen auf die Gesamtwirt-

eine sehr wichtige Rolle. Daneben wird vor allem Reis angebaut, außerdem Bananen und eine Reihe tropischer Früchte. Die Niederschlagsmenge und deren zeitliche Verteilung macht die Amazonasregion fast vollständig unabhängig von Bewässerung, die für die beiden vorgenannten Regionen oft die Bedingung für Agrikultur ist.

Im Amazonasgebiet fallen das ganze Jahr über Niederschläge; im Juni und Juli eher weniger, von Januar bis März sehr intensiv. Generell ist es in dieser Region sehr warm und feucht, nur gelegentlich können zwischen Mai und September einige kühle Tage auftreten, die durch kalte Südwinde verursacht werden.



Abbildung 1: Die drei Großregionen Perus.⁵

schaft Perus. Aufgrund der Illegalität im Verbund mit der enormen ökonomischen Macht untergräbt die Kokawirtschaft wichtige Institutionen des Landes und hat weitreichende Auswirkungen in die Gesellschaft hinein. Allerdings kann der Kokaanbau infolge seiner Komplexität hier nicht weiter behandelt werden.

5 <http://www.google.de/imgres?imgurl=http://www.monografias.com/trabajos81/ocho-regiones-naturales-peru/image001.jpg&imgrefurl=http://www.monografias.com/trabajos81/ocho-regiones-naturales-peru/ocho-regiones-naturales-peru.shtml&h=423&w=360&sz=13&tbnid=22uBrdqY1GZVOM:&tbnh=99&tbnw=84&zooom=1&usg=__pcDhz51EQ_1T-YXtGZzVvZq3EM=&docid=BOLxMK0a4uu7IM&sa=X&ei=dB3cUrWyBtHMkAenuoHoCg&sqi=2&ved=0CDIQ9QEwAg&dur=1970> (20.01.2014).

2. Geschichte

Anfang der 1960er Jahre war Peru, ähnlich wie die anderen Länder Lateinamerikas außer Kuba, durch eine sehr ungleiche Landverteilung charakterisiert. Die Ackerfläche der Küstenregion war zu 80 % in der Hand von 920 Betrieben, die als Großgrundbesitzer galten, da sie mehr als 500 ha pro Familie besaßen, die unteren 10 % der Fläche verteilten sich auf 45.200 Familien mit Klein- und Kleinstbesitz mit weniger als 3 ha. Weniger ausgeprägt als an der Küste war die ungleiche Verteilung in der *sierra*, wenngleich die Situation auch hier kritisch war. 75 % der Ackerfläche waren im Besitz von ca. 9.000 Großbetrieben, während annähernd 600.000 Kleinbauern über lediglich 15,2 % der Ackerfläche verfügten.⁶

Es gab allerdings einen entscheidenden Unterschied zwischen den größeren Betrieben der Küste und denen des Berglands: Waren die Betriebe der andinen Regionen größtenteils durch Rückständigkeit geprägt, sowohl in ihrer technischen Ausstattung wie auch im sozialen Beziehungsgeflecht des Produktionsprozesses, gab es an der Küste mehrheitlich moderne und produktive Großbetriebe, die generell für einen internationalen Markt produzierten (Zucker, Baumwolle).

Aufgrund der allgemeinen Unruhe der ländlichen Regionen Perus und der internationalen Situation – die kubanische Revolution hatte starke Auswirkungen auch in Peru – beschloss die erste Regierung Belaúnde (1963-1968), eine Agrarreform durchzuführen.

Diese Absicht stieß jedoch auf heftigen Widerstand seitens der betroffenen Gruppen, und die Reform blieb in den Anfängen stecken. Ihr Scheitern war 1968 eines von vielen ungelösten Problemen, die zu einem linken Militärputsch führten. General Juan Velasco Alvarado führte als neuer Präsident die nach Kuba radikalste Agrarreform in Lateinamerika durch. Betriebe ab einer bestimmten Größe wurden gegen Entschädigung enteignet.⁷ Die hauptsächlichen Ziele der Agrarreform waren die Auflösung jeg-

⁶ Mayer (2009: 13, 14). Diese Arbeit gibt eine gute Übersicht über die Geschichte der Agrarreform und ist, aufgrund der vielen persönlichen Geschichten, die sie enthält, sehr anschaulich und gut zu lesen.

⁷ Die Anzahl an Hektar, die einer Familie belassen wurden, hing von der geographischen Lage und der Nutzung der Besitzung ab. Eine Übersicht der wichtigsten Zahlen in: <http://www.minag.gob.pe/portal/marco-legal/titulaci%C3%B3n-y-cr%C3%A9ditos/titulaci%C3%B3n-agraria-en-el-per%C3%BA/el-proceso-de-reforma-agraria> (20.01.2014).

licher Form von Landbesitz jenseits des bäuerlichen Familienbetriebes, die Restrukturierung der traditionellen Dorfgemeinschaften, die Etablierung assoziativer Produktionsbetriebe auf bäuerlichem Fundament und die Modernisierung der peruanischen Landwirtschaft: Dorfgemeinschaften und Kleinbauern sowie landwirtschaftliche Kooperativen mit moderner Produktion. Kooperativen mit bis zu 30.000 ha Land und vielen tausend Tieren entstanden im Hochland, an der Küste kooperative Betriebe, die tausende Hektar mit Zuckerrohr und Baumwolle bebauten.

Im letzten Regierungsjahr von Velasco Alvarado waren 6.664.000 ha Land umverteilt, davon gingen mehr als 4 Millionen an landwirtschaftliche Kooperativen, der Rest an Kleinbauern. Es wurden 1,9 Millionen Stück Vieh umverteilt, ebenfalls mit eindeutiger Tendenz hin zu den Kooperativen.

Die peruanische Agrarreform war radikal, sowohl in ihrer Tiefe als auch in ihren Auswirkungen. Sie erfasste große Flächen Acker- und Weideland und beendete das bis dahin vorherrschende Modell des Großgrundbesitzes und die oft vormodernen Formen der Arbeitskraftnutzung und Ausbeutung definitiv.

Radikal war auch das Scheitern der Reform. Von den angestrebten Zielen wurde nur die Zerschlagung des Großgrundbesitzes erreicht. Die neuen kollektiven Betriebe arbeiteten zumeist von Anfang an unrentabel, unterlagen einem starken Druck der Dekapitalisierung infolge wirtschaftlich nicht gerechtfertigter "Gewinnausschüttungen" und wurden schlecht geführt. In den 1970ern entstand unter Hochland-Bauern eine massive Bewegung, die zu Landbesetzungen, oft in den eigenen Kooperativen, führte. Der einst lukrative Anbau von Baumwolle und Zuckerrohr an der Küste kam fast vollständig zum Erliegen. Das Ergebnis war die Auflösung der Kooperativen.

3. Landwirtschaft in Peru heute

3.1 Allgemeines

Heute ist die Agrarwirtschaft im Hochland größtenteils von Kleinbauern geprägt, die oft gleichzeitig Mitglieder von Dorfgemeinschaften sind und als solche gewisse kollektive Rechte an Wasser und/oder (Weide-)Land haben; Großbetriebe gibt es im Hochland praktisch nicht mehr.

Eine Besonderheit der peruanischen Landwirtschaft sind die eben erwähnten Dorfgemeinschaften, es gibt sie in zwei Varianten: Die *comuni-*

dades campesinas des Hochlands, deren Mitglieder Quechua- oder Aymarasprecher sind (oder deren Vorfahren dies waren), und die *comunidades nativas*, Dorfgemeinschaften des Amazonasgebiets, deren Mitglieder den diversen Tieflandgruppen zugehörig sind.

Mitglieder der *comunidades campesinas* sind typischerweise Kleinbauern mit privatem Landbesitz und Zugang zu Ressourcen der Dorfgemeinschaft. Der Kauf und Verkauf von (privatem) Land ist in *comunidades* eingeschränkt, das Gemeinschaftsland ist unveräußerlich. Generell wird privates Land auch privat bearbeitet, gepflegt und vererbt, der Zugang zu kommunalem Land wird durch die Dorfgemeinschaft geregelt. Ähnlich ist dies in den *comunidades nativas*, wobei hier der Gemeinschaftsanteil des Landes generell größer ist.

Von der landwirtschaftlich genutzten Fläche Perus sind 42,2 % im Besitz von insgesamt 6.277 *comunidades campesinas*, 18,3 % im Besitz von 1.457 *comunidades nativas* (*La Revista Agraria* 2013). *Comunidades* spielen somit für die landwirtschaftliche Produktion eine herausragende Rolle. Es sind vor allem die in *comunidades* organisierten Bauern, die den nationalen Markt mit Nahrungsmitteln versorgen.

An der Küste dagegen hat sich eine neue Form des Großgrundbesitzes herausgebildet, basierend auf neuen Produkten und mit neuen Formen der Eigentumsverhältnisse. Es handelt sich hierbei um eine hochproduktive moderne Form der Landwirtschaft, die nicht von einzelnen Familien, sondern von Unternehmensgruppen (die wiederum oft in Familienbesitz sind) kontrolliert wird.

Perus im Jahr 2007 gut 27 Millionen zählende Einwohner (INEI 2007) leben zu 55 % in der Küstenregion (der Küstenstreifen umfasst nur 10,6 % der Fläche Perus), zu 32 % in der *sierra* (31,5 % der Fläche) und zu 13 % in der Amazonasregion (57,9 %); das Verhältnis von Fläche und Bevölkerung der drei Regionen ist demnach invers. Die Küstenbevölkerung lebt zum geringeren Teil von der Landwirtschaft, während diese in den beiden anderen Regionen für den Unterhalt der Menschen von enormer Bedeutung ist. Der Agrarzensus 2012⁸ ermittelte für die Küstenregion 357.600 Agrarbetriebe, für die *sierra* 1.444.500 und für die *selva* 458.900. Setzt man diese Zahlen ins Verhältnis zur Bevölkerung der jeweiligen Region, ergibt sich, dass an

8 Im nachfolgenden Text beziehe ich mich häufig auf den Agrarzensus 2012 (iv *Censo Nacional Agropecuario* 2012) der nationalen peruanischen Statistikbehörde (*Instituto Nacional de Estadística e Informática*, INEI). Eine Zusammenfassung des Zensus findet sich in *La Revista Agraria* (2013).

der Küste weniger als 10 % der Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig sind, in der Amazonasregion ca. 50 %, im Hochland knapp zwei Drittel.

Der im Jahr 2012 durchgeführte nationale Agrarzensus überraschte mit seinen Ergebnissen auch Experten, weil die Realität nicht mit dem politischen Diskurs übereinstimmt, demzufolge etwa die Küstenregion das landwirtschaftliche Herz Perus sei, während die Hochlandregion tendenziell als zurückgeblieben und oft sogar als soziales Problem angesehen wird. Entwicklungsprogramme für das Hochland, die nie fehlten, werden deshalb generell unter sozialen und weniger unter volkswirtschaftlichen Aspekten gesehen. Zudem konzentrieren sie sich zu sehr auf die größeren Gemeinden und Großprojekte. Auch im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit spielte das ländliche Hochland Perus in den letzten Dekaden eine geringe Rolle. Das könnte und sollte sich aufgrund der Analyse des Zensus ändern.

3.2 Betriebe und landwirtschaftliche Fläche

Um einen Überblick zu erhalten, betrachten wir zunächst ein paar grundlegende Daten, unterteilt nach den drei Großregionen Perus.

Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe							
Region	Betriebe 0,1 bis 5 ha		Betriebe 5,1 bis 50 ha		Betriebe > 50,1 ha		Gesamt
Jahr	1994	2012	1994	2012	1994	2012	2012
Küste	199.719	296.398	51.824	52.068	1.521	2.034	350.500
Bergland	955.563	1.230.593	231.560	151.215	29.453	25.224	1.407.032
Amazonas	135.172	283.971	143.632	157.490	16.222	14.513	455.974

Veränderung in % (1994-2012)			
Betriebe	0,1-5 ha	5,1-50 ha	> 50,1 ha
Küste	+32.6	+0.5	+25.2
Bergland	+22.3	-53.1	-16.8
Amazonas	+52.4	+8.8	-11.8

Tabelle 1: Landwirtschaftliche Betriebe nach Größe und Naturregion.
Quelle: INEI: *IV Censo Nacional Agropecuario* 2012.

Eine Analyse der Daten zeigt mehrere Trends auf. Die absolute Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist in den 18 Jahren um 25 % gestiegen, es ergab sich aber eine deutliche Veränderung in der Verteilung der Betriebsgrößen. In allen drei Regionen nahm sowohl die absolute als auch die relative Zahl der Kleinbetriebe erheblich zu. Zwischen 1994 und 2012 wuchs die Zahl der Kleinbetriebe an der Küste um 32,6 %, im Bergland um 22,3 % und im Tiefland um 52,4 %. Dieser Trend geht klar zu Lasten der Betriebe zwischen 5,1 und 50 ha, die im selben Zeitraum lediglich im Amazonasgebiet und ganz leicht an der Küste zunehmen konnten, während im Hochland ein drastischer Rückgang zu verzeichnen ist. Dies dürfte dem peruanischen Erbrecht geschuldet sein: da alle Kinder erbberechtigt sind, müssen jene, die den elterlichen Betrieb weiterführen wollen, mit den Geschwistern teilen oder Anteile pachten oder kaufen. Anders ist die Entwicklung am Ostabhang und im Tiefland; dort wurden und werden große Flächen durch Kolonisierung gewonnen, so dass völlig andere Dynamiken am Werk sind.

Der starke Anteil an Kleinbetrieben weist darauf hin, dass viele Familien nicht allein von den Erträgen der Landwirtschaft leben können. Eine Strategie der Familien ist, dass einige Mitglieder fast ausschließlich in der Landwirtschaft arbeiten, während andere zwischen Stadt und Land pendeln und in der Stadt als Händler, Arbeiter, Dienstmagd und ähnliches beschäftigt sind, oder sie verdingen sich als Gelegenheitsarbeiter bei benachbarten Betrieben bzw. als Arbeiter bei Infrastrukturmaßnahmen.

Die landwirtschaftlich erschlossene Fläche (nicht gleichzusetzen mit der in einem bestimmten Jahr zur Produktion genutzten Fläche) entspricht ungefähr 30 % des gesamten Territoriums Perus, nämlich 38.742.465 ha. In der folgenden Tabelle ist die Ackerfläche im Verhältnis zur Gesamtfläche für die drei Großregionen dargestellt.

Region	Ackerland		Andere Flächen		Gesamtfläche	
	Hektar	%	Hektar	%	Hektar	%
Küste	1.686.778	23,7	2.754.376	8,7	4.441.154	11,5
Hochland	3.296.008	46,3	18.973.263	60,0	22.269.271	57,5
Amazonas	2.142.222	30,1	9.889.818	31,3	12.032.040	31,1
Gesamt	7.125.008	100	31.617.457	100	38.742.465	100

Tabelle 2: Ackerfläche versus andere land- und forstwirtschaftliche Flächen.

Quelle: INEI: *IV Censo Nacional Agropecuario* 2012.

Der große Anteil “anderer Flächen” ist im Hochland den ausgedehnten natürlichen Weiden und im Amazonasgebiet den Wäldern geschuldet. An der Küste gibt es sowohl kleine Wälder als auch Flächen, deren Böden versalzen sind oder aus anderen Gründen nicht genutzt werden können.

Von den mehr als 7 Millionen ha Ackerland werden 11 % nicht genutzt, hauptsächlich weil sie nicht bewässert werden können (49 %). Ein weiterer wichtiger Grund ist das Fehlen von Kreditmöglichkeiten (24 %) und von Arbeitskraft (11 %). Auch diese Gründe sind in den drei Großregionen sehr unterschiedlich prozentual verteilt. Bewässerung ist das Hauptproblem an der Küste, gefolgt vom Bergland, während der Arbeitskräftemangel in der Amazonasregion ausgeprägt ist.

3.3 Produktivität

Wichtig für die Einschätzung der Produktivität der Landwirtschaft in den drei Großregionen ist das Verhältnis der bewässerten Ackerfläche zu der Fläche, die regenabhängig bebaut wird.

Region	Fläche gesamt (ha)	Bewässert (ha)	%	Regenabhängig (ha)	%
Küste	1.686.778	1.469.423	87,1	217.355	12,9
Hochland	3.296.008	989.482	30,0	2.306.526	70,0
Amazonas	2.142.222	120.996	5,6	2.021.226	94,4
Gesamt	7.125.008	2.579.900	36,2	4.545.108	63,8

Tabelle 3: Bewässerte versus regenabhängig bebaute Flächen.

Da, wie bereits erwähnt, in Peru produktiver Ackerbau sehr eng an Bewässerungsmöglichkeiten gebunden ist, zeigt die Tabelle klar, dass die Küste Perus produktivste Region ist. Betrachtet man die Bewässerungsmöglichkeiten in Verbindung mit dem vorherrschenden Klima, die Möglichkeit des Maschineneinsatzes in Folge der geographischen Beschaffenheit des Terrains, die vorhandene Infrastruktur an Straßen und Häfen und die Nähe urbaner Zentren (darunter Lima, das mehr als $\frac{1}{3}$ der Bevölkerung Perus beherbergt) wird klar, warum das so ist. Deutlich wird aber auch das große Potential, das in der Bergregion schlummert: ein Ausbau der Bewässerungs- und Verkehrsinfrastruktur könnte einen enormen Produktions-

schub auslösen. Die derzeitige Regierung hat für beide Bereiche finanzstarke Programme aufgelegt.

Die Produktivität der Küstenlandwirtschaft lässt sich u.a. am Einsatz von Traktoren verdeutlichen. Hier geben 52 % aller Betriebe an, Traktoren zur Bearbeitung der Felder zu nutzen, während es im Bergland lediglich 27,6 % sind, im Amazonasgebiet sogar nur 3,5 %.

Der Einsatz von Traktoren hängt von mehreren Faktoren ab: Ausreichend Kapital, um den Kauf oder die Anmietung der Traktoren und dazugehöriger Maschinen zu finanzieren, Geographie der zu bearbeitenden Flächen (Hanglagen in der *sierra*), angebaute Produkte (Kaffee und Kakaoanbau sind wenig mechanisiert) und die Größe der zu bearbeitenden Parzellen.

Ein für die Modernisierung wichtiger Indikator ist ferner der Einsatz von künstlichem Dünger. An der Küste verwenden 71 % aller Betriebe künstlichen Dünger, in der Bergregion sind es 43 %, im Amazonasgebiet 20 %. Die Werte stiegen in allen drei Regionen seit 1994 kräftig an, an der Küste um 50 %, im Bergland um 36 %, im Amazonasgebiet um 175 % (wobei 1994 hier kaum Dünger verwendet wurde).

Der relativ geringe Düngerverbrauch in der Amazonasregion lässt sich durch die dort angebauten Produkte erklären, die für eine gute Produktion weniger von künstlichem Dünger abhängig sind. Wiederum ist es das Hochland, das die geringste Modernisierung aufweist. Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Einsatz von Herbiziden und Fungiziden.

3.4 Agrarprodukte

Die Palette von Agrarprodukten in Peru verweist auf die starke Orientierung auf einige wenige Exportprodukte und die Eigenheiten des heimischen Konsums. Tabelle 4 zeigt die von den einzelnen Produkten in Anspruch genommene Fläche.

Produkt	%	Produkt	%
Kaffee	15,9	Bohnen	1,7
Kartoffeln	13,7	Wein	1,6
Futtermais (<i>Zea Mays L.</i>)	9,8	Spargel	1,5
Speisemais (<i>Zea Mays L. ssp. amiláceo</i>)	9,0	Mango	1,5
Reis	6,6	Erbsen	1,2
Banane	5,4	Baumwolle	1,0
Kakao	5,4	Ölpalme	1,0
Zuckerrohr	5,3	Orange/Mandarine	0,8
Yucca (Maniok)	3,5	Apfel	0,8
Zuckermais (<i>Choclo</i>)	2,5	Chirimoya	0,7
Avocado	2,5	Limone	0,7
Futterhafer	2,0	Zuckerrohr für Ethanol	0,4
Grüne Bohnen	1,9	Papaya	0,3
Gerste	1,7		
Weizen	1,7	Gesamt	100 %

Tabelle 4: Agrarprodukte und beanspruchte landwirtschaftliche Fläche (in %).

Exportorientierter Anbau:⁹**Kaffee**

Bei den exportorientierten Produkten nimmt Kaffee eine herausragende Position ein. Obwohl Kaffee in Peru schon seit Jahrhunderten angebaut wird, handelt es sich dennoch um eine relativ neue Entwicklung, wie man schon daran erkennen kann, dass sich die mit Kaffeesträuchern kultivierte Fläche von 1994 bis 2012 verdoppelt hat. Die lokalen Ursachen dieser Entwicklung sind in der Urbarmachung neuer Flächen am Ostabhang der Anden, der Suche nach Alternativen zum Kokaanbau (stark gefördert mit Geldern der internationalen Entwicklungszusammenarbeit) und der Erschließung neuer Gebiete durch Straßen zu finden.

Peru hat durch seine Geographie den Vorteil, unterschiedliche Kaffeesorten auf unterschiedlichen Höhen (zwischen 600 und 1.800 m) und damit in unterschiedlichen Klimata anbauen zu können. Vor allem aber wurden große Anstrengungen unternommen, auf den Markt des ökologisch angebauten Kaffees vorzudringen. Heute stammen 10 % des weltweit verkauften ökologisch angebauten Kaffees aus Peru.¹⁰

Dies erklärt auch zum großen Teil die starke Zunahme der Kaffeexporte Perus, die nicht auf die Steigerung des weltweiten Kaffeeverbrauchs zurückgeführt werden kann. So haben die weltweiten Kaffeexporte zwischen den Erntejahren 1999/2000 und 2009/2010 lediglich um 4,5 % zugenommen.¹¹ Peru hat nicht nur seine Kaffequalität erhöht, sondern sich auch neue Absatzmärkte erschlossen.

Auffällig am peruanischen Kaffeeanbau ist die Besitzstruktur. Es gibt knapp 224.000 Kaffeebauern, im Durchschnitt bearbeitet ein Betrieb etwas weniger als 2 ha. Im Gegensatz zu anderen lateinamerikanischen Ländern existieren kaum Kaffee-Monokulturen und -Plantagen. Kaffee wird meist von Betrieben angebaut, die auch andere Agrarprodukte erzeugen

9 Hier würde der Anbau von Koka eine sehr wichtige Rolle spielen; wie jedoch bereits erwähnt, kann dieses Produkt nicht Gegenstand der Analyse sein und taucht zudem in offiziellen Statistiken nicht auf.

10 <<http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/agricola/cultivos-de-importancia-nacional/cafe/C3%A9/cafe/C3%A9-especiales-en-el-per/C3%BA>> (20.01.2014).

11 <http://www.ico.org/trade_e.asp> (20.01.2014).

oder Vieh halten. Er trägt dazu bei, die kleinbäuerliche Wirtschaft zu konsolidieren und erfolgreich am Markt zu halten.¹²

Spargel

Spargel ist das zweitwichtigste landwirtschaftliche Exportprodukt Perus. Im Jahr 2012 machten die Kaffeeexporte etwas über eine Milliarde US-Dollar aus (wegen des Schädlingsbefalls war dies ein Drittel weniger als 2011), die Spargelexporte – in verschiedenen Verarbeitungsstufen – eine halbe Milliarde.¹³ Spargel wird allerdings auf nur einem Zehntel der Fläche von Kaffee erzeugt, muss aber intensiv bewässert werden.

Der Spargelanbau blickt auf eine nur kurze Geschichte zurück – und er ist nicht unumstritten. Erst ab 1986 wurde der Anbau von grünem Spargel im Departement Ica mit dem Ziel gefördert, über den Export dringend benötigte Devisen zu erwirtschaften. Das Konzept ging auf, Peru ist heute der weltweit größte Spargelexporteur. Die wichtigsten Märkte sind die Europäische Union und die Vereinigten Staaten.

Das Hauptproblem der Spargelproduktion ist der Wasserverbrauch. Spargel wird ausschließlich auf sandigen Wüstenböden an der Küste angebaut und das zur Bewässerung benötigte Wasser entweder den Flüssen entnommen – und damit unter Umständen anderen Produktionsmöglichkeiten entzogen – oder aus dem Grundwasser gepumpt. Letzteres ist insbesondere im Departement Ica der Fall und hat dort zu einem dramatischen Abfall des Grundwasserspiegels geführt. Seit einiger Zeit wird Wasser auch aus im Hochland gelegenen Seen bezogen, was bereits zu einem merklichen Rückgang der Seespiegel führte. Ich werde weiter unten noch einmal auf dieses Problem eingehen.

Andere Agroexportprodukte spielen, im Vergleich zu Kaffee und Spargel, eine geringere Rolle. Einige Bedeutung hat der Export von verschiedenen Gemüsen wie Artischocken, Avocados und Kakao. Artischocken und andere Gemüse für den Export werden oft ebenfalls von Großbetrieben angebaut, während der Anbau von Kakao in Familienbetrieben erfolgt.

12 Allerdings birgt der Kaffeeanbau auch große Risiken. Abgesehen von den Preisen am internationalen Kaffeemarkt, der von den Produzenten nicht beeinflusst werden kann, lauern andere Gefahren. Im Jahr 2012/2013 kam es zu einem starken Befall der Kaffeepflanzungen durch Rostpilz, wodurch der Kaffeeexport um über 19 % einbrach. Proteste und Straßenblockaden waren die Folge.

13 Vgl. <<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>> (20.01.2014).

Produktion für den heimischen Markt

Typische Produkte für den heimischen Markt sind Reis, Kartoffeln, Futtermais und verschiedene Speisemaissorten.

Mit annähernd 13,7 % nehmen Kartoffeln nach dem Kaffee die zweitgrößte Fläche in Anspruch. Kartoffeln und andere Knollenfrüchte wie Oca, Olluco und Mashua werden, im Gegensatz etwa zu Reis und Futtermais, typischerweise in andinen Dorfgemeinschaften und von Kleinbauern erzeugt; 85 % werden im Hochland angebaut, der Rest entfällt auf die Küste. 63 % der Kartoffelbauern verfügen über weniger als 5 ha Betriebsgröße und sie bebauen ca. 46 % der gesamten Fläche. Weitere 14 % verfügen über 5 bis 10 ha mit ca. 21 % der Produktion. Die Produktion der Kartoffeln und anderer Knollenfrüchte ist zu einem Teil für den Eigenkonsum, zum anderen Teil für den Markt bestimmt. Exportiert werden Knollenfrüchte wenig. Interessant ist, dass Peru das Land mit den meisten Kartoffelsorten ist; das Internationale Kartoffelzentrum schätzt ihre Zahl auf 4.000 Sorten. Offenbar führt eine sortenreiche Produktion allein nicht zu Vorteilen auf den internationalen Märkten.

Generell produzieren Kartoffeln anbauende Betriebe gleichzeitig auch andere Produkte wie etwa Mais (für den menschlichen Konsum), Weizen, Bohnen und Alfalfa (als Viehfutter). Dem durchschnittlichen Kleinbauern der Bergregion geht es eher um die Minimierung seines Risikos als um hohe Erträge und Renditen, weshalb der Anbau nicht nur in Bezug auf die Produkte diversifiziert wird. Typischerweise erfolgt der Anbau auf einer Vielzahl kleiner Parzellen in verschiedenen Mikroklimata und Höhenstufen, die jeweils ihre eigenen Sorten an Kartoffeln und Mais hervorbringen.

Das nach Anbaufläche drittwichtigste Produkt ist der für den menschlichen Konsum bestimmte Mais (in der obigen Tabelle als Speisemais und Zuckermais in zwei Kategorien unterteilt). Wie bei der Kartoffel gibt es auch beim Mais eine erstaunliche Sortenvielfalt, die jeweils auf bestimmte Klimata und Verwendungszwecke abgestimmt sind. So ist der schwarze Mais die Grundlage für einen Nachtisch (*Mazamorra Morada*) und das Erfrischungsgetränk *Chicha Morada*, andere Maissorten werden zu vergorener *Chicha* verarbeitet, als Suppe oder geröstet als Snack (*Cancha*) gereicht oder gekocht am Kolben (*Choclo*) zusammen mit weißem Käse gegessen. Ähnlich wie die Kartoffel und oft in Fruchtwechsel mit ihr wird dieser Mais vorwiegend von Kleinbauern im Bergland auf Höhen bis über 3.800

m angebaut. Er dient vor allem der Versorgung des heimischen Marktes und dem Eigenkonsum.

Die Produktion von Futtermais, von der beanspruchten Fläche her ebenfalls ein sehr wichtiges Produkt, das vor allem in der Geflügelzucht, weniger in der Schweinemast Verwendung findet, gehorcht ganz anderen Regeln. Diese auf den nationalen Markt ausgerichtete Maissorte wird wenig von Kleinbauern angebaut, sie ist ein typisches Produkt mittelgroßer Betriebe und vor allem an der (Nord-)Küste, am Ostabhang der Anden und im Amazonastiefland zu finden.

Trotz des großen Flächenanteils deckt die heimische Produktion nur ungefähr 40 % des peruanischen Verbrauchs an Futtermais, 60 % müssen importiert werden. Der Grund ist in der großen Eier- und Geflügelproduktion zu suchen, da über zwei Drittel des peruanischen Fleischkonsums auf Geflügel entfällt.

Reis spielt nach wie vor in der städtischen peruanischen Küche eine enorm wichtige Rolle, da Mais und vor allem Kartoffeln seit der Kolonialzeit als Nahrung der (verachteten) Bauern gelten.¹⁴

Reis wird sowohl an der Küste als auch im Amazonasgebiet kultiviert. Der Anbau an der Küste konzentriert sich auf den Norden (Tumbes, Piura, Lambayeque), wo ca. 50 % angebaut werden; Reisanbau dominiert hier die landwirtschaftliche Aktivität. Nicht ganz 40 % der Reisproduktion entfällt auf den Ostabhang der Anden, der Rest auf die Südküste und das Amazonastiefland. Im Jahr 2009 wurden annähernd 3 Millionen Tonnen Reis produziert. Ungefähr 50 % der Betriebe bewirtschaften zwischen fünf und 20 ha, sie bearbeiten etwa 60 % der dem Reisanbau gewidmeten Gesamtfläche. 41 % sind Kleinbetriebe mit unter 5 ha, die Großbetriebe über 50 ha machen 7,8 % aus und bearbeiten 12,1 % der Fläche. Der Reisanbau ist also, ähnlich dem Anbau von Futtermais, eine auf den nationalen Markt ausgerichtete Tätigkeit von Betrieben mittlerer Größe.

Zuckerrohr wird in erster Linie an der Küste sowohl für die Gewinnung von Zucker als auch für Bioethanol kultiviert, daneben in kleineren Gebieten in interandinen Tälern und am Ostabhang der Anden.

Zwei Drittel des Anbaus für die Zuckergewinnung werden von den zehn zuckerproduzierenden Unternehmen selbst bewerkstelligt, der Rest

14 Dies änderte sich in den letzten Jahren durch die Kampagnen des enorm einflussreichen Starkochs Gastón Acurio, der mit seiner "Fusionsküche" die Küchen der Küste, des Hochlands, des Amazonasgebietes mischt.

wird von unabhängigen Betrieben kultiviert. Kleinbetriebe spielen keine Rolle. Der Zucker geht vor allem in den heimischen Markt. Seit der Agrarreform hat Peru seine Zuckerexportkapazitäten vollständig eingebüßt und exportierte 2012 lediglich noch Zucker für etwas mehr als 30 Mio. US-Dollar.¹⁵

Zuckerrohr für die Gewinnung von Ethanol ist in Peru ein neuer Zweig mit – bisher – geringer Produktion. Aufgrund der hohen Investitionen und des damit verbundenen finanziellen Risikos bauen nur große Betriebe Zuckerrohr für Bioethanol an, um damit ihre Produktion zu diversifizieren.

Vor der Agrarreform war Baumwolle eines der Hauptexportprodukte Perus und konnte sich auch während der 70er und 80er Jahre noch als wichtiges Produkt halten. 2012 wurde Baumwolle für lediglich 4 Mio. US-Dollar ausgeführt, der Rest der Produktion geht in den heimischen Markt, kann diesen allerdings bei weitem nicht versorgen, so dass Baumwolle eingeführt werden muss.

Der Maniok-Anbau beansprucht eine relativ große Fläche, ist aber lediglich für die lokalen Märkte der Küste und des Amazonasgebiets sowie für die Selbstversorgung in diesen Gebieten von Bedeutung. Die Gerste spielt sowohl als Viehfutter als auch als Braugerste eine gewisse Rolle, während Weizen für die Brot- und Nudelherstellung Verwendung findet.

Relative Bedeutung hat der Anbau von Bananen, meist auf kleinen Plantagen, sowohl für die Selbstversorgung, für den nationalen Markt als auch für den Export. 2012 wurden immerhin für 353 Mio. US-Dollar Bananen exportiert.

Andere Frucht- und Gemüsesorten sind sowohl für den heimischen Markt als auch für den Export wichtig. Frische und verarbeitete Früchte wurden 2012 für 450 Mio. US-Dollar exportiert, wobei Trauben, Mangos und Mandarinen die Hauptprodukte waren. Gemüse wurde für etwas mehr als 130 Mio. US-Dollar exportiert. Eine zunehmende Rolle spielt Avocado, schon lange wichtig für den heimischen Markt, deren Exporte 2012 auf über 136 Mio. US-Dollar anstiegen.

15 <<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/agricultural/>> (29.04.2015).

3.5 Tierzucht

Die Produktion von Geflügelfleisch macht über 68 % der gesamten Fleischmenge aus. Davon entfällt ein kleiner Teil auf Geflügel, das in ländlichen und vorstädtischen Haushalten für den Eigenkonsum gehalten wird. Der weitaus größere Teil (87,4 %) jedoch wird in riesigen Zuchtfabriken, die meist in der Küstenwüste nahe der Panamericana liegen, zur Produktion von Eiern und Fleisch gezüchtet. Diese Fabriken verbrauchen die großen Mengen an Futtermais, von denen im vorigen Abschnitt die Rede war. Aufgrund des enormen Kapitalbedarfs und des damit verbundenen Risikos ist diese Art der Geflügelhaltung nur für kapitalkräftige Unternehmer durchführbar.¹⁶ Einen Überblick über die Fleischproduktion gibt die nachfolgende Tabelle 5.

Tier	Geflügel	Schaf	Schwein	Rind	Ziege	Alpaka	Lama
Fleisch Tonnen	1.428.600	90.600	161.600	360.400	15.800	25.900	10.000
Anteil in %	68,26	4,33	7,72	17,22	0,75	1,24	0,48

Tabelle 5: Fleischproduktion 2012. Quelle: Ministerio de Agricultura y Riego - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos. <<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/agricultural/>> (29.04.2015).

Die restliche Tierhaltung dagegen weist eine geringe Intensivierung auf. Betriebe mit intensiver Milchwirtschaft gibt es sowohl an der Küste wie auch im Bergland, die Regel jedoch sind Kleinbetriebe mit Viehhaltung im familiären Kontext. Dies zeigt sich an der Verteilung der Tiere in den drei Regionen (wir erinnern uns, dass Großbetriebe vor allem auf die Küste konzentriert sind).

¹⁶ Aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang, dass sich 54 % der gesamten Geflügelproduktion in Händen eines Unternehmens, Avícola San Fernando, befinden (<<http://www.otramirada.pe/content/si-no-puedes-con-tu-competencia-%C2%BFc%C3%B3mpara>> (20.01.2014).

Tierart	Geflügel	%	Rinder	%	Schweine	%
Region						
Küste	104.329.347	85,94	612.900	11,89	853.000	38,35
Bergland	6.321.891	5,21	3.774.300	73,20	1.135.800	51,06
Tiefland	10.742.824	8,85	768.800	14,91	235.500	10,59
Gesamt	121.394.062	100	5.156.000	100	2.224.300	100

Tabelle 6a: Tierzucht nach Tierart und Region. Quelle: INEI 2012: 16-20.

Tierart	Schafe	%	Lamas ¹⁷	%	Alpakas	%
Region						
Küste	482.500	5,07		0,00	500	0,01
Bergland	8.972.200	94,21	1.193.000	100,00	3.685.000	99,99
Tiefland	68.500	0,72		0,00	0	0,00
Gesamt	9.523.200	100	1.193.000	100	3.685.500	100

Tabelle 6b: Tierzucht nach Tierart und Region. Quelle: INEI 2012: 16-20.

Außerdem werden, vor allem in den Trockengebieten vom Übergang der Küste zum Bergland, fast 2 Millionen Ziegen gehalten.

Ein beträchtlicher Teil der Ackerfläche im Bergland wird für die Produktion von Alfalfa, einer schnellwachsenden Luzerne genutzt, die als Viehfutter dient. Infolge des hohen Wasserbedarfs der Pflanze ist der Alfalfaanbau mehr noch als andere Produkte von Bewässerung abhängig und führt immer wieder zu Interessenskonflikten innerhalb der Dörfer und zwischen ihnen.

Die Zahlen zur Tierproduktion bestätigen, was schon zur Agrarproduktion gesagt wurde: Es finden sich wenige hochproduktive, in der Regel auf bestimmte Produkte konzentrierte Großbetriebe (Geflügelzucht), während der größte Teil von bäuerlicher Landwirtschaft geprägt ist. Acker-

¹⁷ Für Lamas findet sich lediglich eine globale Angabe im Agrarzensus 2012. Man kann aber davon ausgehen, dass es nur sehr wenige Lamas außerhalb der Bergregion gibt.

bau und Tierhaltung ergänzen sich hier und minimieren die Risiken der Produktion sowohl für den Markt als auch für den Eigenkonsum.

Die Tiere werden zum Teil mit Pflanzenabfällen (Stroh) gefüttert, liefern Milch, Käse, Fleisch, organischen Dünger und können zum Pflügen oder für den Transport eingesetzt werden. Außerdem sind sie oft die "Sparkasse", die es den Familien erlaubt, plötzlich notwendige Ausgaben über den Verkauf eines Tieres zu bestreiten. Das Kleinvieh ist meist die einzige fleischliche Nahrungsquelle, da Rinder in der Regel verkauft werden.

Neben der Mischung von Ackerbau und Tierzucht ist Lohnarbeit eine verbreitete Strategie der Risikominimierung und der Beschaffung zusätzlichen Einkommens. Mehr als 40 % aller landwirtschaftlichen Betriebe sind darauf angewiesen, dass eines oder mehrere ihrer Mitglieder auch außerhalb arbeiten: Ungefähr die Hälfte arbeitet in ihrer Region bei größeren Agrarbetrieben oder als Saisonarbeiter an der Küste bzw. im Tiefland. Kleinhandel und Arbeit im Baugewerbe sind die anderen großen Beschäftigungsbereiche.

Perus Agrarexporte und -importe halten sich in etwa die Waage. Von 2007 bis 2012 ergibt sich folgendes Bild (eine Zahl über 1 bedeutet, dass mehr importiert, eine Zahl unter 1, dass mehr exportiert wurde):

2007	2008	2009	2010	2011	2012
1,036	1,159	0,940	0,890	0,816	1,031

Tabelle 7: Verhältnis Import zu Export im Agrarsektor. Quelle: Harald Moßbrucker nach Zahlen des Ministerio de Agricultura y Riego - Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos. <<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/agricultural/>> (29.04.2015).

In den sechs Jahren zwischen 2007 und 2012 hat Peru demnach 12,8 % mehr an landwirtschaftlichen Produkten exportiert als es importiert hat.

2012 hat die Landwirtschaft (Ackerbau und Viehzucht) zu 7,3 % zum Bruttonationalprodukt (BNP) beigetragen, von denen 59 % auf den Ackerbau und 41 % auf die Tierzucht entfallen.

4. Ausblick

Landwirtschaft in Peru ist ein sehr komplexes Thema, dessen große Variablen die geographische Lage, das Klima sowie die zur Verfügung stehenden

Wasserressourcen sind. Dazu kommen soziale und kulturelle Variablen, die im Verlauf der Geschichte immer wieder neu gewichtet wurden. Zurzeit sieht das folgendermaßen aus:

- Eine hochproduktive Landwirtschaft an der Küste, geprägt von mittleren und großen Betrieben, die gut marktgängige Produkte zu 100 % für den Markt produzieren: Reis, Futtermais etc. für den internen Markt, Spargel, Fruchtbaumprodukte u.a. für den internationalen Markt.
- Eine zu Teilen relativ produktive, zu Teilen noch sehr traditionelle kleinbäuerliche – oft in Dorfgemeinschaften organisierte – Landwirtschaft, deren wirtschaftliche Chancen und Möglichkeiten der Modernisierung stark von der Entfernung städtischer Zentren abhängen, also vor allem vom Vorhandensein und Zustand der Straßen. Diese Landwirtschaft ist vorwiegend auf Risikominimierung und den nationalen Markt ausgerichtet.
- Eine Mischung aus kleinbäuerlichen und mittelgroßen Betrieben, die je nach Größe auch Subsistenzproduktion betreiben, aber gut in den nationalen (Reis, Futtermais etc.) oder internationalen Markt (Kaffee, Kakao, Bananen etc.) integriert sind.

Die Landwirtschaft in Peru steht vor großen Herausforderungen: Klimawandel und Wasserressourcen, soziale Konflikte, Minen (legale und informelle) und Drogenproblematik (Kokaanbau) beschreiben die Problemfelder.

Peru ist von den Auswirkungen des Klimawandels stark betroffen. Die Regen- und Trockenzeiten sind irregulärer geworden, in den letzten Jahren waren die Niederschläge im Bergland viel stärker als zuvor; vor allem aber ist ein bedeutender Rückgang der Gletscher, die als Wasserspeicher funktionieren, zu verzeichnen. Während der Regenzeit akkumulieren sie Niederschläge und geben sie in der Trockenzeit langsam wieder ab, so dass das Wasser zum Bewässern genutzt werden kann. Durch den Klimawandel entsteht eine Tendenz hin zu einem großen Wasser-Überangebot während der Regenzeit und einer zunehmenden Wasserknappheit während der Trockenzeit.

Ein weiteres Problem ist die ständige Ausweitung und Intensivierung der Landwirtschaft an der Küste. Der mittlere Grundwasserpegel im Tal von Ica sank z.B. zwischen 1999 und 2010 um 12 m, die Tendenz ist anhaltend (*La Revista Agraria* 2012: 6). Dies führt zu einem enormen Druck

auf die Ressourcen im Hochland. Wasser wird zunehmend zur Küste geleitet, die Folge sind Konflikte mit den Wassernutzern des Hochlands.

Sehr virulent ist seit dem Rohstoffboom das Problem der Minen, die Ressourcen beanspruchen (Land und Wasser), die zuvor oft exklusiv von Bauern genutzt wurden und nun, in einem bürokratischen Verfahren, zwischen Bauern und Minen aufgeteilt werden. Oft drückender noch sind illegale Minen, die von ortsansässigen Bauern oder auch von kleinen und mittleren Unternehmen betrieben werden. Die Minenwirtschaft mit ihren komplexen Problemen kann hier nicht näher behandelt werden. Anzu merken ist jedoch, dass sie für viele Betroffene eine schwere Bürde bedeutet, gleichzeitig aber auch Verdienstchancen eröffnet.

Ganz ähnlich stellt sich der Drogenkomplex für die betroffenen Bauern sehr ambivalent dar. Über den Anbau des Kokastrauchs und die Herstellung von Kokain-Vorprodukten lässt sich relativ viel Geld verdienen; gleichzeitig untergräbt genau dies die lokale Ökonomie, das herkömmliche soziale Geflecht und die relative Sicherheit der Bewohner. Eine Lösung des Problems ist nicht in Sicht, weshalb aus der Politik schon Vorschläge für radikale Maßnahmen kommen: die Legalisierung des Kokablatts (nicht des Kokains), um die Durchsetzung der bäuerlichen Gemeinden mit kriminellen Strukturen auszutrocknen.

Der Ausblick für die Landwirtschaft in den drei Großregionen lässt sich so skizzieren:

- Die Küste wird weiterhin von moderner Landwirtschaft geprägt sein, die auf den Markt und stark auf den Export zielt; mittlere und große Betriebe dürften zunehmen. Allerdings dürften der Anbau und die Ausweitung der Flächen von Produkten mit hohem Wasserbedarf sich deutlich verlangsamen oder sogar umkehren, wenn der Druck auf die Wasserressourcen, für die Küstenlandwirtschaft das größte Problem, anhält.
- Die Bauern des Hochlands haben immer wieder die Vorhersagen eifriger Ökonomen und Sozialwissenschaftler Lügen gestraft, die ihr Verschwinden oder ihre Bedeutungslosigkeit postulierten. Die Region ist für die Versorgung des nationalen Markts mit Nahrungsmitteln unerlässlich, und dort, wo der Staat ausreichende Anstrengungen zum Infrastrukturausbau unternommen hat, sind Boom-Zonen auszumachen, wie etwa in einigen Provinzen des

Departements Ayacucho, die in den 1980er Jahren sehr von interner Gewalt geprägt waren. Diese Region ist also nicht “überflüssig”, wie von Anhängern des Neoliberalismus gerne behauptet wird, sondern im Gegenteil ein Fundament der Wirtschaft und des sozialen Friedens in Peru.

- Das Tiefland wird auch weiterhin von Landgewinnung auf Kosten des Waldes, vom Anbau und der Verarbeitung von Kokablättern, aber auch vom Anbau von Kaffee, Kakao und anderen Exportgütern oder der Kultivierung von Reis und der Viehzucht geprägt sein. Es gibt also Alternativen zum Drogenkomplex. Welche Kräfte sie entwickeln können, hängt stark von der Unterstützung des Staates und der internationalen Gemeinschaft bei der Bekämpfung des Drogenkomplexes ab.

Die Landwirtschaft in Peru ist ähnlich komplex wie das Land selbst und zeigt eine Vielzahl von Gesichtern. Es wurde aber deutlich, dass vereinfachende Denkschemata wie etwa das von der modernen Küstenlandwirtschaft versus dem zurückgebliebenen Hochland revidiert werden müssen zugunsten einer viel detaillierteren Analyse. Eindeutig ist zudem, dass das Hochland eine Zukunft hat, die den Menschen eine ausreichende Beteiligung am modernen Leben ermöglichen sollte und sie zugleich zu einem wichtigen und wertvollen Wirtschaftsfaktor Perus macht.

Literaturverzeichnis

- HOLDRIGE, Leslie R. (1947): “Determination of World Plant Formations from Simple Climatic Data”. In: *Science* 105, 2727, S. 367-368.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI) (2007): Población total, por área urbana y rural, y sexo, según departamento, provincia, distrito y edades simples. In: *Censos de Población y Vivienda 2007*. <<http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>> (29.04.2015).
- (2012): *IV Censo Nacional Agropecuario 2012*. <<http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf>> (29.04.2015).
- (2014): *Principales indicadores macroeconómicos*. <<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>> (29.04.2015).
- MAYER, Enrique (2009): *Ugly Stories of the Peruvian Agrarian Reform*. Durham/London: Duke University Press.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2015):

Allgemein: <<http://minagri.gob.pe/portal/>> (29.04.2015).

Agrarreform: <<http://minagri.gob.pe/portal/70-marco-legal/titulacion-agraria-en-el-peru/413-el-proceso-de-reforma-agraria>> (29.04.2015).

Agrarprodukte: <<http://minagri.gob.pe/portal/21-sector-agrario/agricola/179-cultivos-de-importancia-nacional>> (29.04.2015).

PULGAR VIDAL, Javier (1946): *Historia y geografía del Perú*. Tomo 1: Las 8 regiones naturales del Perú. Lima: La Tribuna.

TOSI, Joseph A. (1960): *Zonas de vida natural en el Perú. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico del Perú*. Lima: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la Organización de los Estados Americanos (OEA).